

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1963

THÈSE

628
N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Géo LONDON

Externe des Hôpitaux

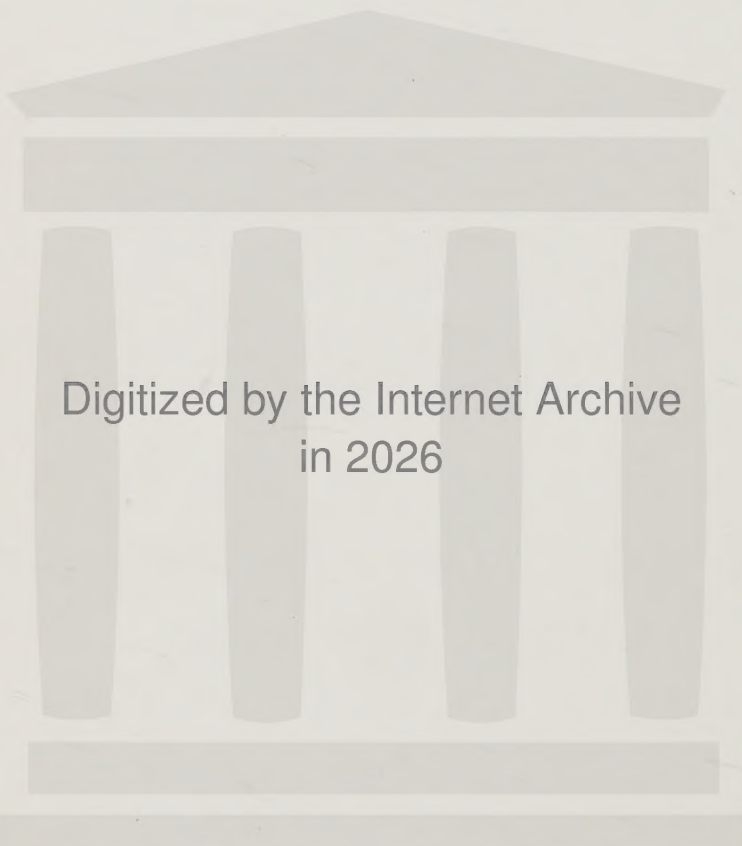
né le 18 janvier 1936 à PARIS VI^e

Présentée et soutenue publiquement le

1963

PROBLÈMES POSÉS
PAR LA CHIRURGIE DU NEZ
CHEZ L'ENFANT

Président : Monsieur Maurice AUBRY, Professeur



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1963

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Géo LONDON

Externe des Hôpitaux

né le 18 janvier 1936 à PARIS VI^e

Présentée et soutenue publiquement le

1963

PROBLÈMES POSÉS PAR LA CHIRURGIE DU NEZ CHEZ L'ENFANT

Président : Monsieur Maurice AUBRY, Professeur

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Champy (C.), Debré (R.), Fey (B.), Gastinel (P.), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Mondor (H.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Olivier (E.), Pasteur Valléry-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Quénu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.).

DOYEN

Léon BINET

Membre de l'Institut

1^{er} ASSESSEUR

Jean VERNE

2^e ASSESSEUR

Gaston CORDIER

I. — PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

MM.

Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	{ JAYLE (M.-F.)
	{ SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Éducation physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	N...
Histologie	VERNE (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (P.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	PIEDELIEVRE (R.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	HUGUIER (J.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	MILLIEZ (P.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	{ BINET (L.)
	{ BARGETON (D.)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
Physique médicale	{ DOGNON (A.)
	{ DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)

Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale
Thérapeutique

N...

CONTE (M.)

b) Professeurs à titre personnel :

Biochimie médicale	{ DESGREZ (P.)
Biologie médicale	{ POLONOVSKI (J.)
Embryologie	BOURLIERE (F.)
Hygiène et médecine préventive	TUCHMANN (H.)
Parasitologie	DEPARIS (M.)
Pathologie chirurgicale	BRUMPT (L.-C.)
Pharmacologie	LAURENCE (G.)
Physiologie	LEVY (Mlle J.)
Physique médicale	PARROT (J.)
	KELLERSHOHN (L.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

MM.

Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	MOUQUIN (M.)
Cliniques chirurgicales :	
Beaujon	LORTAT-JACOB (J.-L.)
Cochin	LEGER (L.)
Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
Pitié	CORDIER (G.)
Saint-Antoine	GOSSET (J.)
Salpêtrière	SICARD (A.)
Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)	FEVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et réparatrice (Cochin)	MERLE D'AUBIGNE (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	GAUDART D'ALLAINES (F. de)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)	MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)	FUNCK-BRENTANO (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)	CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J.)

Clinique des maladies métaboliques (Necker)
 Clinique des maladies du sang (Broussais) .
 Clinique des maladies du système nerveux
 (Salpêtrière)

Cliniques médicales :

Boucicaut

Broussais

Cochin

Cochin

Hôtel-Dieu

Lariboisière

Pitié

Saint-Antoine

Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique
 et climatologie (Bichat)

Clinique médicale propédeutique (Broussais)

Clinique médico-sociale du diabète sucré et
 des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu) ..

Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)

Clinique neurologique (Salpêtrière)

Cliniques obstétricales :

Baudelocque

Foch (Suresnes)

Clinique obstétricale et gynécologique (Port-
 Royal)

Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)

Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)

Clinique de pédiatrie et de puériculture
 (Saint-Vincent-de-Paul)

Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)

Clinique de pneumophtisiologie (Laennec) ..

Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpê-
 trière)

Clinique de rhumatologie médicale et sociale
 (Cochin)

Clinique stomatologique (Pitié)

Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)

Clinique thérapeutique médicale (St-Antoine)

Clinique toxicologique

Clinique traumatologique

Sémiologie médicale

Sémiologie et clinique chirurgicales

Clinique urologique (Necker)

Hygiène et clinique de la première enfance
 (Trousseau)

HAMBURGER (J.)

MARCHAL (G.)

CASTAIGNE (P.)

LENEGRE (J.)

SOULIE (P.)

JUSTIN-BESANÇON (L.)

BROUET (G.)

BARIETY (M.)

SEZE (S. de)

DREYFUS (G.)

KOURILSKY (R.)

DEBRAY (C.)

GENNES (L. de)

DEROT (M.)

DAVID (M.)

GARCIN (R.)

LACOMME (M.)

MERGER (R.)

VARANGOT (J.)

RENARD (G.)

AUBRY (M.)

LELONG (M.)

MARIE (J.)

BERNARD (E.)

MICHAUX (L.)

COSTE (F.)

DECHAUME (M.)

ROUX (M.)

LEMAIRE (A.)

GAULTIER (M.)

PADOVANI (P.)

DOMART (A.)

POILLEUX (F.)

COUVELAIRE (R.)

TURPIN (R.)

b) Professeurs à titre personnel :

Médecine

{ **BOUR (H.)**
LHERMITTE (F.)
PEQUIGNOT (H.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES - AGREGES

Anatomie :

MM. CABROL (C.)
COUINAUD (C.)
GILLOT (C.)
OLIVIER (G.)

Anatomie pathologique :

GAUTHIER-VILLARS (Mlle P.)
pr. s. ch.
ABELANET (R.)
BUSSET (F.)
CHOMETTE (G.)
GOUYGOU (Ch.), m. conf.
NEZELOFF (Ch.)
ORCEL (L.)
PAILLAS (J.)

Anesthésiologie :

KERN (E.)
VOURC'H (G.)

Bactériologie :

BARBIER (P.)
CHRISTOL (D.)
LE MINOR (L.)
TOURNIER (P.)

Biochimie médicale :

BAULIEU (E.), m. conf.
BOURILLON (R.)
CARTIER (P.)
DREYFUS (J.-Cl.)
GONNARD (P.)
KRUH (J.)
JEROME (H.)

Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports :

PLAS (F.)

Carcinologie :

BOIRON (M.)
DENOIX (P.)
MATHE (G.)
SELIGMANN (M.)

Dermato-Syphiligraphie :

CIVATTE (B.)
DUPERRAT (B.)

Electro-Radiologie :

LEDOUX-LEBARD (G.)

Hématologie :

MM. BESSIS (M.)
BILSKI-PASQUIER (G.)
DAUSSET (J.)
DUHAMEL (G.)

Histologie :

COUJARD (R.), pr. s. ch.
MAROIS (M.)
RACADOT (J.)

Hydrologie :

BESANÇON (F.)
CORNET (A.)

Hygiène :

BOYER (J.), pr. s. ch.
BLANCHER (G.)
CORRE-HURST (Mme L.)
SAPIN-JALOUSTRE (H.)

Maladies infectieuses :

BASTIN (R.)
DUPONT (V.)

Médecine légale :

DEROBERT (L.), pr. s. ch.
FOURNIER (E.)
GUENIOT (M.)
HADENGUE (A.)

Médecine du travail :

ALBAHARY (C.)

Neuro-chirurgie :

PERTUISET (B.)

Obstétrique :

GRANJON (A.)
HERVET (E.)
LE LORIER (G.)
LEVY (J.)
MORIN (P.)
MUSSET (R.)
ROBEY (M.)
SENEZE (J.)
SUREAU (C.)
THOYER-ROZAT (J.)

Ophtalmologie :

BREGEAT (P.)
DUBOIS (A.)
SARAUX (H.)

Orthopédie :

MM. JUDET (R.)
MEARY (R.)
POSTEL (M.)
RAMADIER (J.)

Oto-rhino-laryngologie :

DEBAIN (J.)
PIALOUX (P.)

Parasitologie :

GOLVAN (Y.)
LAPIERRE (J.)

Pathologie chirurgicale :

BARCAT (J.)
BINET (J.-P.)
CAUCHOIX (J.)
CERBONNET (G.)
CHATELIN (C.-L.)
DUBOST (Ch.)
DUBOST (Cl.)
FAUREL (J.)
FLABEAU (F.)
GARBUY (M.)
GARNIER (H.)
GAUDARD D'ALLAINES (Cl. de)
GERMAIN (A.)
LATASTE (J.)
LEVEQUE (B.)
LOYGUE (J.)
MERCADIER (M.)
NATALI (J.)
PELLERIN (D.)
PERROTIN (J.)
ROBERT (H.)
THOMERET (G.)

Pathologie exotique :

SCHNEIDER (J.)

Pathologie expérimentale :

BENHAMOU (J.-P.)
BERTHAUX (P.)
BOIVIN (P.)
CROSNIER (J.)
HARTMANN (L.)
LÆPER (J.)
MAURICE (J.)
MIKOL (Cl.)
RICHET (G.)

Pathologie médicale :

MM. AUSSANNAIRE (M.)
BOUVIER (J.)
BOUVRAIN (Y.)
BRICAIRE (H.)
BRISAUD (H.)
BROCCARD (H.)
BUGE (A.)
CATINAT (J.)
CHRETIEN (J.)
COBLENTZ (B.)
CONTAMIN (F.)
COURY (C.)
ETIENNE (J.-P.)
FREZAL (J.)
FRITEL (D.)
HENNEQUET (A.)
HIMBERT (J.)
HOUSSET (E.)
LAROCHÉ (Cl.)
LESOBRE (R.)
MACREZ (C.)
MOREAU (L.)
NICK (J.)
ROYER (P.)
TOURNEUR (R.)
WOLFROMM (R.)

Pédiatrie-Puériculture :

JOSEPH (R.)
LAFOURCADE (J.)
LEPERCQ (G.)
MANDE (R.)
MOZZICONACCI (P.)
POLONOVSKI (C.)
ROSSIER (A.)
VIALATTE (J.)

Pharmacologie :

BOISSIER (J.)
LECHAT (P.)

Physiologie :

BARRES (G.)
DEJOURS (P.)
DURAND (J.)
GIRARD, m. conf.
HUGELIN (A.)
SCHERRER (J.)

Physique médicale :

MM. CHANTEUR (J.), m. conf.
pr. s. ch.

GREMY (F.), m. conf.
MILHAUD (G.)
PELLERIN (P.)
ROUCAYROL (J.-Cl.)
TUBIANA (M.), m. conf.

Pneumo phtisiologie :

KREIS (B.)
MEYER (A.)
RENAULT (P.)

Psychiatrie :

PICHOT (P.)

Psychiatrie infantile :

DENICKER (P.)
DUCHE (D.)

MM. FLAVIGNY (H.)
LAPRESLE (J.)

Rhumatologie :

DELBARRE (F.)

Stomatologie :

CERNEA (P.)
CHAPUT (Mme A.), m. c. agr.
GRELLET (M.)

Thérapeutique :

CHASSAGNE (P.)
LAMOTTE (M.)
MARCHE (J.)

Urologie :

AUVERT (J.)
MOULONGUET (A.)
QUENU (L.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent

Anatomie :

MM. DEBEYRE (J.)

Clinique chirurgicale :

ABOULKER (P.)
AMFLINE (A.), pr. s. ch.
VERNE (J.-M.)

Clinique médicale :

PERRAULT (M.)
RAMBERT (P.)
THIEFFRY (S.)

Clinique obstétricale :

GRASSET (J.)
MAYER (M.)

Clinique ophtalmologique :

MM. DESVIGNES (P.)
OFFRET (G.)

Clinique oto-rhino-laryngologique :

MADURO (R.)

Clinique pédiatrique et puériculture :

LAPLANE (R.)

Clinique psychiatrique :

BARUK (H.)

Clinique urologique :

KUSS (R.)

IV. — PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Bactériologie	M. HAUDUROY (P.), pr. s. ch.
Pathologie chirurgicale	M. RUDLER (J.), pr. s. ch.

V. — CHARGES DE COURS D'HYGIENE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE	{ M. BOLTANSKI (E.) M. LAUNAY (C.)
--	---------------------------------------

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)
Secrétaire principal	Mlle CHAINTREUIL (G.)
Conservateur en Chef de la Bibliothèque	{ M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	
Conservateur	Mlle DUMAITRE (P.)
Bibliothécaires	{ Mmes CONTET (J.), FORGET (F.),
	{ Mlles LAURENT (H.), LE NOIR (G.), QUIEVREUX (E.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PERE.

A MA MERE,

qui a tant fait pour faciliter mes études médicales.

Je lui dois tout et je lui dédie ce travail en
témoignage de ma profonde gratitude.

A MON BEAU-PERE.

A MES ONCLES, MES TANTES, COUSINS
ET COUSINES.

A TOUTE MA FAMILLE.

A MES AMIS.

A TOUS CEUX ET CELLES QUI ME SONT CHERS.

A NOTRE PRESIDENT DE THESE,

Monsieur le Professeur M. AUBRY,

*Professeur de Clinique Oto-Rhino-Laryngologique
à la Faculté de Médecine de Paris,
Oto-Rhino-Laryngologiste de l'Hôpital Lariboisière,
Commandeur de la Légion d'Honneur.*

Qui a guidé mes premiers pas en oto-rhino-laryngologie.

A qui nous sommes reconnaissant de l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

En témoignage de notre respectueuse gratitude.

A MON MAITRE,

Monsieur le Docteur SÉNÉCHAL,

Laryngologiste de l'Hôpital Broussais.

Qui m'a fourni le sujet et la matière de cette thèse et m'a aidé de ses conseils éclairés.

Qu'il trouve ici l'expression de ma respectueuse et profonde reconnaissance pour l'enseignement qu'il m'a dispensé et la bienveillante sympathie qu'il m'a témoigné.

A Monsieur le Professeur Agrégé PIALOUX,
Laryngologiste des Hôpitaux de Paris.

A Monsieur le Docteur J. LABAYLE,
Laryngologiste des Hôpitaux de Paris,
Chevalier de la Légion d'Honneur.

Qui n'ont jamais cessé de me manifester leur sympathie, faible témoignage de gratitude pour tout ce que je dois à la richesse de leur enseignement et à la bienveillance de leurs conseils.

A Monsieur le Docteur G. JOST,
Laryngologiste des Hôpitaux de Paris.

Dont l'humour n'a d'égale que la sympathie et la
reconnaissance que je lui porte.

A Monsieur le Professeur MADURO,
Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux de Paris.

A Monsieur le Docteur OULIÉ,
Assistant des Hôpitaux de Paris.

A Monsieur le Docteur LÉVIGNAC.

A Messieurs les Docteurs :

GONNET.

P. GRAVAUT.

THOUMIEUX.

En témoignage de ma reconnaissance.

A MES MAITRES D'EXTERNAT :

A Monsieur le Professeur R. JUDET.

A Monsieur le Docteur M. PESTEL.

A Monsieur le Professeur J. TURIAF.

A Monsieur le Docteur H.-P. KLOTZ.

En témoignage de ma profonde reconnaissance.

INTRODUCTION

Nombre de praticiens ont eu l'occasion d'examiner de jeunes enfants atteints :

- soit d'une déviation isolée de la cloison provoquant une obstruction,
- soit plus souvent associée à une déformation de la pyramide nasale, inquiétant la famille et posant un problème esthétique.

Le problème de la correction se pose donc différemment selon les cas :

- d'une part, reperméabilisation des fosses nasales,
- d'autre part, correction plastique de la pyramide,
- ou l'association des deux.

La réponse ne semble pas actuellement fixée avec rigueur et varie suivant les auteurs.

C'est pourquoi, il nous semble utile de reposer le problème :

- tant du point de vue général : l'obstruction nasale joue-t-elle réellement un rôle sur la croissance et a-t-elle un retentissement général ?
- que du point de vue chirurgical : l'intervention est-elle susceptible de perturber le développement ultérieur du nez ?

C'est à cette occasion que nous ferons un double rappel :

- physiologique,
- embryologique.

Physiologique, car à côté des considérations anatomiques, il existe des considérations physiologiques concernant la chirurgie du nez et de la cloison, en particulier chez l'enfant.

Embryologique, car non seulement la forme et la fonction du nez chez l'enfant ont à être préservées ou restaurées mais aussi son développement ultérieur qui devra être envisagé si l'on ne veut pas, plus tard, être à nouveau consulté pour déformation et obstruction, sachant que le nez subit plusieurs poussées de croissance, en particulier à l'âge de 3, 6 et 7 ans ; il atteint 1,5 à 2 fois sa longueur de naissance vers 7 ans ; 2,5 à 3 fois à 14 ans.

Les conséquences de ces faits auront à être considérées lors de la décision à prendre sur le moment et sur l'étendue d'une intervention sur un nez d'enfant.

LES DEFORMATIONS NASALES

I. — La déviation nasale peut porter :

1° Sur la cloison nasale :

- isolément elle prend alors le nom de déviation interne. Elle joue un rôle primordial dans la perturbation d'une fonction essentielle du nez : sa fonction respiratoire,
- certaines d'entre elles commandent aussi, à elles seules, de manifestes déformations externes de la pyramide nasale.

En effet, lorsque la déviation septale est isolée, le dommage est alors seulement endo-nasal et exclusivement fonctionnel, n'entraînant qu'un déficit respiratoire sans aucune atteinte de la morphologie externe du nez. Ou bien elle peut s'associer à une déformation nasale externe ; le dommage est ici endo-nasal et externe : à la fois fonctionnel et esthétique.

2° sur la pyramide nasale :

- elle est en règle associée à une déviation de cloison,
- elle peut en être une conséquence directe donc corrigeable avec elle, c'est le cas des malformations antérieures de la cloison. C'est ce déplacement septal qui la provoque à l'encontre de ce qui se passe pour les malformations post-traumatiques de la partie postérieure de la cloison, pour lesquels c'est la déformation externe qui entraîne la malformation septale endo-nasale,
- enfin, elle peut porter isolément sur la pyramide osseuse ou s'associer, comme nous venons de le voir, à une déformation de cloison dont elle est la cause.

La déviation externe entraîne un dommage esthétique.

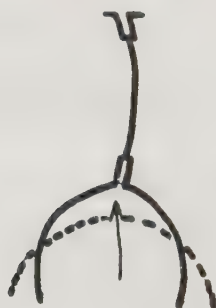
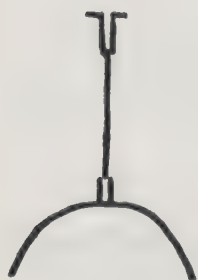


Schéma montrant les effets de l'élévation de la partie centrale de l'arcade dentaire sur le septum. En haut et à gauche, image normale. En haut à droite, les pressions sur la base de l'arcade forcent le centre à s'élever. Le septum susjacent s'incurve. En dessous : déviations diverses du septum dues à une poussée inférieure.

tique qui peut se doubler d'une gêne fonctionnelle respiratoire.

L'association des deux déformations entraîne à la fois un dommage esthétique et un dommage fonctionnel.

En règle générale, les déformations congénitales ne donnent pas de déformations externes, celles-ci sont uniquement le fait d'une atteinte traumatique. Nous insisterons donc surtout sur ces dernières sans oublier toutefois de signaler certaines déviations dites congénitales et qui sont en fait la conséquence de microtraumatismes.

II. — Causes des déformations nasales :

1° Troubles du développement :

C'est de 7 à 15 ans que la cloison nasale présente son maximum de développement. Son épiphyse fertile, si l'on peut employer un tel terme, est constituée par le bord postéro-inférieur du cartilage quadrangulaire, articulé avec le vomer, lui-même encastré tel un soc de charrue dans la symphyse intermaxillaire. En haut et en arrière le cartilage de cloison est intimement lié à la lame perpendiculaire de l'ethmoïde insérée à la base du crâne.

Base du crâne et voûte palatine forment ainsi à la cloison un cadre inflexible : le développement vertical du septum ne peut s'effectuer dans la rectitude que si le cadre subit parallèlement un développement équivalent. Tel n'est pas le cas, si la voûte palatine affecte une position surélevée, une forme ogivale.

Dans cette ascension du cadre maxillaire, réside la cause des malformations de la cloison. Deux forces vont s'affronter : la croissance de la zone fertile en haut, le vomer en bas qui transmet la résistance palatine.

Ces malformations spontanées touchent essentiellement la partie postérieure de la cloison et lorsqu'elles sont vraiment localisées à cette région, elles n'entraînent jamais de déformation externe de la pyramide nasale, la cloison postérieure n'ayant aucun rôle de soutien de l'auvent osseux qui, seul, la surplombe.

Le rôle à retardement des petits traumatismes subis dans l'enfance est à souligner.

2° Traumatismes :

- **mineurs** : parmi ceux-ci, ceux qui n'occasionnent aucune déformation ou déviation, cependant de tels traumatismes stimulent la croissance du cartilage et des os, et peuvent provoquer des modifications qui peuvent avoir des retentissements ultérieurs, souvent mis à tort sur le compte des troubles du développement.
- **majeurs** : ces déviations sont consécutives à des fractures des os propres du nez ou de la lame perpendiculaire de l'éthmoïde, plus souvent à des fractures, à des luxations de la cloison, lorsque le choc a porté sur l'arête cartilagineuse. Il a été observé, chez les enfants porteurs de déviations traumatiques de la cloison, deux types de lésions associées ou isolées : d'une part une déviation endo-nasale du septum souvent considérable, d'autre part des modifications de la forme extérieure du nez.
- **un cas particulier** : les déformations à la naissance. Elles sont consécutives à deux causes :
 - l'une provient d'une blessure au cours du travail. Ce type devra d'ailleurs être corrigé immédiatement, autrement la déformation risque de s'aggraver au cours de la croissance.
 - la seconde survient avant la naissance et est consécutive aux pressions intra-utérines. Ce type est moins fréquent que le précédent, mais la malformation est plus marquée. Elle est généralement complètement cicatrisée et ne montre aucun signe de traumatisme récent. La plupart de ces cas s'amélioreront avec le temps, mais un certain nombre d'entre eux auront à subir une chirurgie plastique ultérieurement.

III. — Aspect des déformations nasales :

1° les malformations septales.

Elles peuvent siéger à la fois sur les deux parties antérieures et postérieures, ou sur l'une seule de ces parties. Cette dernière éventualité étant la plus fréquente.

a) **Dans le cas des malformations septales postérieures.**

Il s'agit presque toujours de malformations spontanées. Elles relèvent, nous l'avons vu, d'une dysharmonie dans le développement de la cloison et de son cadre osseux maxillo-crânien :

Tantôt le cartilage s'écrase sur la gouttière vomérienne d'insertion, l'éverse, la déborde d'un ou rarement des deux côtés, déterminant l'apparition d'une crête uni ou bilatérale, véritable ecchondrose, oblique suivant la suture chondro-vomérienne.

Tantôt la cloison s'infléchit en C, en S, réalisant la déviation congénitale. Une telle déviation se distinguera aisément d'une déviation traumatique par sa courbure douce, de grand rayon.

Les malformations de la partie postérieure de la cloison ne sont pas toujours spontanées, elles peuvent encore, mais beaucoup plus rarement, être post traumatiques. Consécutives à un traumatisme violent de la voûte osseuse, ces malformations septales postérieures post traumatiques, à l'inverse des précédentes, s'accompagnent d'une déformation externe du nez ; c'est même cette déformation externe qui provoque ici, la malformation septale et en est la cause.

b) **Les malformations septales antérieures.**

Elles sont, à l'opposé des malformations septales postérieures, très souvent spontanées, presque toujours d'origine traumatique.

Elles résultent d'un choc antéro-postérieur sur l'arête cartilagineuse du nez. Toute force antéro postérieure agissant sur cette arête refoule le cartilage quadrangulaire sur le puissant soc vomérien :

Tantôt le cartilage plie sans se rompre, et reprend son orientation normale au prix parfois d'une légère déchirure de la muqueuse hypertendue ;

Tantôt le cartilage résiste, se désinsère de la ligne d'articulation vomérienne, son bord inférieur luxé, obstrue la fosse nasale tandis que du côté opposé, saille la gouttière déshabillée ; une encoche au bord des os propres du nez, souvent un arrachement osseux marginal, viennent traduire

ce « décrochage » du cartilage quadrangulaire. Telle est la fracture de JARJAVAY.

Une force latérale portant sur la pyramide nasale cartilagineuse peut fracturer le cartilage quadrangulaire suivant un trait vertical. Le fragment antérieur entraîné par la force vulnérante, pivote sur le trait de fracture, et vient embarrer la narine opposée, entraînant le lobule du nez et la sous cloison : c'est la fracture de CHEVALLET.

Une dernière forme l'emporte par sa fréquence, quelque soit l'orientation de la force vulnérante, c'est la fracture sous péricondrale du cartilage quadrangulaire, fracture sans déplacement notable, sans déchirure de la muqueuse.

2° Les malformations de la pyramide nasale.

a) Déviation cartilagineuse isolée.

L'auvent nasal osseux, dans les cas typiques, n'est pas fracturé, aussi sa direction rectiligne est telle conservée, l'arête dorsale osseuse du nez reste dans le plan médian.

Par contre, l'arête cartilagineuse est déviée d'un côté. Il en résulte une déviation angulaire de l'arête nasale, le sommet répond à l'union de la partie osseuse et cartilagineuse de l'arête nasale.

La pointe du nez tantôt suit la partie antérieure de la cloison dans son déplacement latéral, tantôt elle ne l'a suit pas et reste à peu près dans le plan médian. C'est dans ce cas qu'existe une forte subluxation du bord antérieur du cartilage quadrangulaire sur le bord postérieur de la sous-cloison.

b) Déviation osseuse.

La déformation le plus souvent unilatérale se voit presque uniquement chez l'enfant. Elle entraîne l'enfoncement d'une seule paroi latérale osseuse du nez, celle qui a subi le choc. Les deux os propres n'étant pas encore solidement unis chez l'enfant, la suture médiane s'est laissée distendre, la cloison nasale est le plus souvent intacte.

L'os propre a donc rompu ses attaches : en avant le long de l'arête nasale avec celui du côté opposé, en arrière le long de sa jonction avec l'apophyse montante du maxil-

laire supérieur, il y a plus disjonction que fracture, enfin en haut sa jonction avec l'os frontal très solide, résiste toujours d'où un trait de fracture transversal passant au-dessous de la suture naso-frontale.

c) **Déviatiun intéressant à la fois la partie osseuse et cartilagineuse.**

Elle réalise des fractures complexes consécutives à un traumatisme violent qui souvent est à la fois latéral et antéro-postérieur. Les os propres présentent des traits de fractures multiples, dans ce cas la cloison est généralement brisée en plusieurs endroits. Ici la malformation est bien plus une dislocation qu'une simple déviation.

Nous citerons, pour terminer, une autre forme, fréquente chez l'enfant : l'élargissement du dorsum, avec abaissement de la ligne de profil, donnant un nez petit, légèrement ensellé. C'est une séquelle de la fracture en livre ouvert, non ou mal réduite.

RETENTISSEMENT FONCTIONNEL ET ESTHETIQUE

Ces différentes déformations entraînent 2 dommages fonctionnels et esthétiques qui feront se poser doublement le problème chirurgicale.

1° Dommage fonctionnel.

Parmi les troubles fonctionnels, le plus important d'entre eux est celui qui, lié à l'obstruction, conditionne presque tous les autres : l'insuffisance respiratoire nasale. Plus que l'adulte, l'enfant est exposé à l'insuffisance nasale. Plus que lui il en subit les dommages : aux accidents infectieux polymorphes qu'entraîne à tout âge de la vie, l'obstruction des voies respiratoires supérieures, se surajoutent, chez un être en pleine croissance, des perturbations dans le développement physique et intellectuel, chaque fois que la cause de l'insuffisance nasale apparaît durable.

Franchement unilatérale ou bilatérale, tout en restant souvent plus accentuée d'un côté que de l'autre, cette gêne respiratoire peut certes exister seule, mais le plus souvent elle s'accompagne plus ou moins vite à des degrés divers, d'un cortège plus ou moins complet de symptômes dont l'apparition doit faire hâter la décision opératoire. En effet :

- si la respiration normale entretient l'asepsie, l'insuffisance nasale, entendue non seulement dans le sens d'obstruction, mais dans celui de carence fonctionnelle muqueuse, engendre l'infection aiguë et chronique.
- la muqueuse nasale, richement innervée, est le point de départ d'excitations réflexes d'origine trigemello sympathique, déclenchant et régularisant les mouvements aux

différents étages, tout au long du trajet de l'air inspiré ou expiré.

- plus encore, l'insuffisance nasale est génératrice de troubles dans le développement de la face. L'aplasie des maxillaires supérieurs réalise la malformation fondamentale. C'est d'une respiration libre et symétrique que dérive la pneumatisation normale des sinus maxillaires.
- toute cause détournant le courant respiratoire de la gouttière olfactive entraîne l'anosmie et la perte partielle du goût.
- l'imperméabilité du nez entraîne des troubles phonatoires.
- enfin, l'anoxie consécutive à l'obstruction nasale est parfois responsable de troubles psychiques.

L'importance du trouble fonctionnel respiratoire sur lequel repose en définitive souvent l'indication opératoire exige qu'il soit précisé avec soin.

2° Problème esthétique.

Le nez, placé en auvent au milieu de la face, s'offre immédiatement à la vue. Normalement, il orne la face par sa saillie harmonieuse, et l'on peut dire qu'il caractérise un visage et lui donne sa personnalité, tant est grande la variété de sa forme et de son modelé.

Aussi, lorsqu'il présente une anomalie, attire-t-il l'attention. Il peut provoquer pour celui qui le porte, non seulement une gêne fonctionnelle importante, mais un préjudice moral grave, surtout chez l'enfant à l'âge scolaire, à cause du comportement de ses camarades, souvent moqueurs, parfois choqués ou même effrayés par son aspect. De telles choses ont invariablement des conséquences psychologiques et peuvent facilement entraîner ultérieurement des états psychopathiques.

Les déformations nasales, ainsi en va-t-il de toutes les infirmités humaines, sont susceptibles d'imprimer à l'enfant, dès l'âge scolaire, des complexes caractériels pénibles ; à l'âge de la puberté et des naissantes amours, les mêmes complexes deviennent redoutables.

En tenant compte du comportement psychique comme indication opératoire du nez de l'enfant, nous pouvons néanmoins, être gênés par des considérations touchant son développement, considérations que nous envisagerons ultérieurement.

En définitive, nous sommes en face d'un problème : si nous voulons soulager il nous faut hésiter entre le moment le meilleur pour intervenir et le traitement approprié dans chaque cas particulier.

RAPPEL PHYSIOLOGIQUE

A côté des considérations anatomiques, il existe des considérations physiologiques, concernant la chirurgie du nez et de la cloison en particulier, de l'enfant.

Plus exactement, nous nous référons au rôle des courants aériens traversant le nez.

En utilisant du papier filtre, humidifié par des indicateurs de pH et en plaçant ces papiers imprégnés contre la cloison nasale, des changements de coloration se produisent dans des aires définies du papier filtre, à l'inspiration ou à l'expiration.

La série de couleurs changeant à l'inspiration, indique que les courants aériens débutent aux narines, puis tendent en une courbe parabolique vers le plafond nasal, puis s'inclinent en arrière dans la choane. A l'expiration les résultats sont à peu près identiques en direction opposée. Seuls les courants expiratoires, il faut le signaler, pénètrent dans les méats.

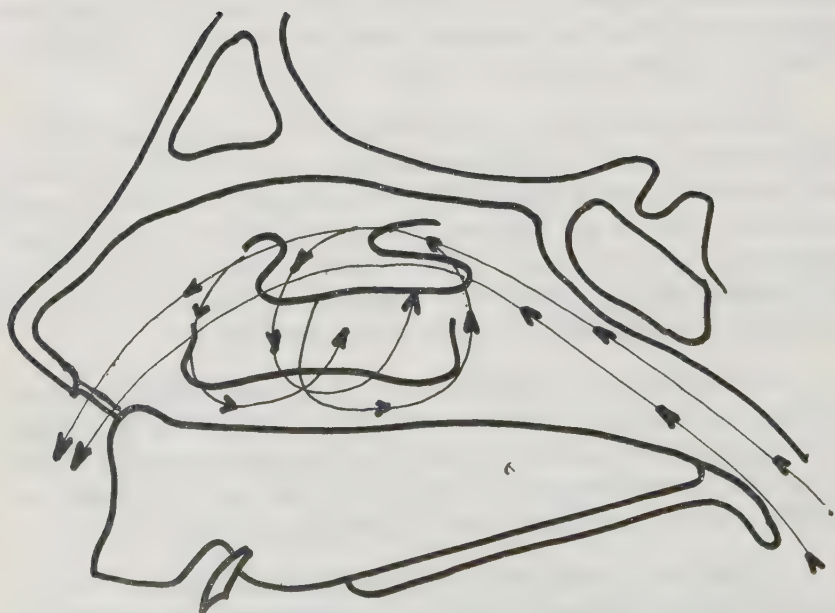
Ces changements de coloration sont tels, sur le papier filtre, qu'ils peuvent être photographiés dans leur couleur naturelle, puis être utilisés en diapositives pour projection. On doit noter qu'aucune matière particulière ne fut utilisée au cours de ces expériences. L'air circulant dans le nez contenant du CO_2 et des bicarbonates provenant de l'expiration, élevait le pH, en conséquence changeait la couleur du papier filtre.

En considérant la trajectoire d'un courant aérien normal dans le nez, il devient apparent que les déviations de la cloison et de la pyramide nasale externe dans les aires caudales (inférieures) ou antérieures et du profil du nez peuvent créer ou créent de sérieux troubles dans la physiologie nasale.

Le degré de l'insuffisance respiratoire provoqué par la malformation septale dépend certes de l'importance, du volume de l'obstacle septal. Il dépend plus encore, et il faut y insister,



Courant aérien nasal inspiratoire.



Courant aérien nasal expiratoire.

du siège même de cet obstacle dans la fosse nasale par rapport à la trajectoire endo-nasale du courant respiratoire.

En conséquence, avant qu'aucune décision chirurgicale ne soit prise touchant la cloison nasale, le caractère de la malformation et le siège de la déviation doivent être envisagés, compte tenu de la discussion précédente concernant le trajet des courants aériens normaux du nez.

Si la déviation siège principalement le long de la rainure vomérienne, la chirurgie ne doit pas être entreprise chez l'enfant pour deux raisons :

- la première est qu'elle ne joue pas un rôle majeur en obstruant le flot d'air à travers le nez,
- la seconde est qu'on doit essayer de ne pas intervenir sur les centres de croissance du vomer.

Par contre, toute malformation qui perturbe la fonction respiratoire nasale surtout chez l'enfant doit être nécessairement opérée. A attendre, c'est s'exposer à voir l'apparition ou l'accroissement des troubles secondaires à l'insuffisance nasale qui peuvent devenir irréversibles et nous pensons plus précisément au retentissement auriculaire et à la surdité provoquée par nombre de malformations septales trop longtemps négligées. Ces surdités n'auraient pas dû apparaître ou auraient pu régresser si la perméabilité nasale avait été plus tôt rétablie.

RAPPEL EMBRYOLOGIQUE

Le souci de respecter au maximum l'intégrité du nez en pleine croissance se mêle au problème pratique posé par le désir de corriger toute obstruction respiratoire d'origine nasale, consécutive à une déviation de cloison.

Ceci se complique encore, d'une part par le désir de corriger toute malformation nasale externe qui puisse exister et d'autre part, par la possibilité de son existence comme étant déjà consécutive à un acte chirurgical sur la cloison.

De façon à mieux comprendre les raisons en faveur ou contre la chirurgie, ainsi que le type de chirurgie à employer sur les déviations de cloison chez l'enfant avec ou sans malformation nasale externe, il est nécessaire d'envisager :

1. L'embryologie et le développement des différentes parties constitutives du nez,
2. La relative importance de chacune de ces parties dans le soutien et dans la croissance progressive du profil nasal au cours du développement.

A. LA VOUTE OSSEUSE :

La voûte osseuse est constituée par :

- les os propres,
- les apophyses nasales du maxillaire,
- les apophyses nasales de l'os frontal.

1. **Les os propres du nez** ainsi que les apophyses nasales du frontal dérivent du bloc fronto nasal embryonnaire alors que le maxillaire se développe à partir des premiers arcs mandibulaires. L'os propre du nez se développe dans le tissu conjonctif qui entoure la capsule nasale par **un seul** point d'ossification qui apparaît pour les uns au 3^e mois de la vie intra utérine, pour d'autres aux environs de la 5^e

semaine de vie fœtale. Ils poursuivent leur croissance jusqu'à l'âge de **14-17 ans**.

II. Maxillaire :

Le maxillaire dérive d'une structure membraneuse :

- de la **6^e semaine de vie fœtale**, l'ossification débute à partir d'un centre situé **au-dessus de la racine de la canine** et se poursuit dans toutes les directions,
- à la **naissance**, la saillie antérieure du maxillaire est d'environ 7 mm,
- A l'âge de **6 ans**, il s'est développé de lui-même d'environ 27-28 mm, soit une différence de 21 mm,
- à partir de cet âge, l'allure du développement est très faible puisque de la **7^e à la 15^e année**, il ne croît que de 4 mm.

Les apophyses nasales du maxillaire participent à la structure des parois latérales de la voûte osseuse nasale. Ainsi, le maxillaire contribue aussi bien à la largeur qu'à la saillie de la voûte osseuse. Cette contribution à la saillie osseuse prend principalement place au cours des **6 premières années**, comme nous venons de le voir.

En l'absence des os propres, les apophyses nasales du maxillaire se rejoignent sur la ligne médiane et complètent l'absence des os propres non développés. Ce fait est également en faveur de leur participation à la saillie osseuse nasale.

III. Apophyse nasale de l'os frontal.

Les centres d'ossification apparaissent sur le frontal entre la **6^e et la 7^e semaine** de vie fœtale.

Les apophyses osseuses apparaissent alors dans le toit nasal, devant la lame criblée de l'ethmoïde et séparent la cavité nasale du sinus frontal. Du centre de l'apophyse nasale du frontal, l'épine nasale, se développant à partir de ses propres centres d'ossification, s'insinue en bas et avant dans la cloison nasale, entre la crête nasale des os propres et la lame perpendiculaire de l'ethmoïde, s'articulant avec elles, formant ainsi un point intermédiaire, probablement le plus puissant de tous les points.

B. LA VOUTE CARTILAGINEUSE.

La voûte cartilagineuse est composée :

- des cartilages triangulaires,
- des cartilages alaires.

Parois latérales :

Les parois latérales de la pyramide nasale, au cours de la vie fœtale, sont constituées à partir d'une lame continue de cartilage.

- **durant le 3^e mois de vie intra utérine**, la chondrification de cette voûte se produit indépendamment de la cloison,
- **au 6^e mois de vie fœtale**, une excroissance de tissu provenant des bords supérieurs de la paroi latérale, à sa jonction avec le bord piriforme du maxillaire, divise la voûte cartilagineuse en cartilage triangulaire et alaire et en cloison membraneuse.
- **après la naissance**, les cartilages triangulaires sont soigneusement unis aux os propres, de telle façon que le bord antérieur des premiers soit intimement appliqué sous la surface des seconds. Les restes de la périphérie des cartilages triangulaires sont plus lâchement unis par du tissu fibreux au bord piriforme du maxillaire latéralement et au bord antérieur des cartilages alaires en arrière.

Cette situation, en l'occurrence, favorise le développement de la lame quadrilatère, sous jacente sagittalement, sans offrir aucune résistance à son développement.

C. COMPOSITION DE LA CLOISON.

Les différentes parties de la cloison comprennent :

- la lame quadrilatère,
- le vomer,
- l'épine maxillaire et la crête.

I. Cartilage de la cloison et la lame perpendiculaire de l'ethmoïde.

La cloison nasale dérive d'une épaisse structure membraneuse. Bientôt deux lames de condensation mésochymateuses deviennent évidentes.

- **Vers le 3^e mois de vie fœtale**, le cartilage s'étend dans

la cloison à partir du corps du sphénoïde. A ce stade, la cloison commence à s'amincir.

- Ultérieurement, l'amincissement se poursuit durant la 1^{re} année de la vie, consécutif à l'ossification débute au niveau de la portion postérieure de la cloison cartilagineuse qui forme la lame perpendiculaire de l'ethmoïde et cette ossification s'étend jusqu'à l'apophyse crista galli et la lame criblée.
- La lame perpendiculaire ne se fusionne pas avec son support vomérien avant l'âge de 40-45 ans.

La cloison nasale cartilagineuse (cartilage quadrangulaire) est entourée vers la fin de la 1^{re} année de vie par les os suivants :

- le frontal et l'ethmoïde en haut,
- le sphénoïde en arrière,
- le vomer, la crête et l'épine maxillaire en bas.

Au niveau de l'ethmoïde, il existe des centres d'ossification para médians représentés par 2 séries de nodules osseux placés de part et d'autre de la ligne médiane, le long de la base de l'apophyse crista galli. Ils constituent la lame verticale et la partie interne de la lame horizontale de l'ethmoïde.

II. Vomer :

se développe d'abord par 2 points d'ossification.

Ceux-ci apparaissent à la fin du 2^e mois de la vie intra utérine, dans le tissu conjonctif qui revêt de chaque côté le cartilage formant la cloison primitive des fosses nasales.

Il se forme ainsi 2 lames osseuses, séparées par le cartilage vomérien et qui s'unissent le long de leur bord inférieur. Dans le cours du développement, le cartilage vomérien se résorbe et les 2 lames osseuses se réunissent. Cette fusion se termine vers 13 à 15 ans.

Toutefois, le dédoublement du vomer en 2 lames distinctes persiste chez l'adulte le long des bords supérieur et antérieur.

III. Crête nasale du maxillaire et épine nasale.

Aux environs de la 6^e semaine de vie fœtale, la crête maxillaire apparaît dérivant du bord supérieur et médian de l'apophyse palatine du maxillaire.

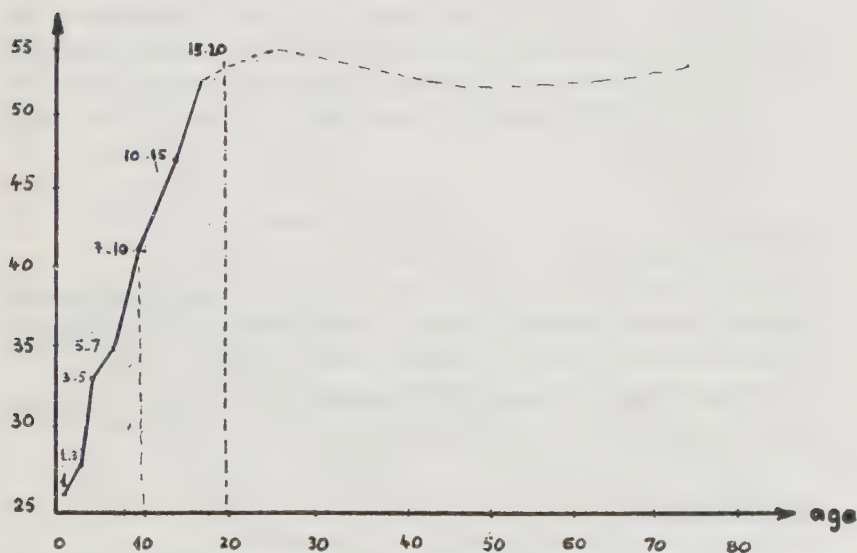
A la 8^e semaine, il commence à se fusionner d'avant en arrière avec son homologue du côté opposé pour former un faite.

Aux environs de la 10^e semaine de vie fœtale, la fusion est totale. Une rainure sur son bord supérieur reçoit le bord inférieur du vomer.

En avant de son articulation avec le vomer, le faite s'élève pour s'articuler avec le cartilage de la cloison. Par ce fait, les divers éléments de la cloison sont formés.

L'extrémité antérieure de la crête maxillaire fait saillie en arrière du bord libre de l'encoche nasale pour former l'épine nasale antérieure.

En définitive, nous retiendrons surtout que le développement nasal se fait par plusieurs poussées, surtout nettes aux âges de 3, 6 et 7 ans, puis de la puberté à l'âge de 20 ans environ.



Physionomie de la croissance nasale en fonction de l'âge.

VALEUR CLINIQUE DE L'EMBRYOLOGIE

1° Os propres :

- a) En dépit de fractures survenant sur les os propres au début de la vie, provoquant une ensellure osseuse, la saillie de la voûte cartilagineuse peut atteindre une taille normale.

Ce fait démontre la relativement faible influence qu'ont les os du nez sur la saillie de la voûte cartilagineuse et sa cloison sous jacente.

- b) Considérant qu'il existe seulement **un centre unique** d'ossification pour chacun des os propres, la lésion d'un tel centre peut provoquer des anomalies dans la croissance anatomique des os.
- c) Plus un traumatisme ou une intervention surviennent précocement sur un os propre, plus l'atteinte de la croissance est fréquente.
- d) La méconnaissance du siège exact du centre d'ossification des os propres empêche difficilement d'éviter leur atteinte, au cours de rhinoplastie ou de réduction à ciel ouvert des fractures chez l'enfant.

Ceci est vraisemblable, considérant la largeur du décollement de peau et de périoste qui est nécessaire durant ces actes, et la petite taille des os du nez. Cependant, les réductions sanglantes des fractures des os ou les procédés rhino-plastiques sur la voûte osseuse ne devraient pas être entreprises avant maturité complète des os du nez, soit **14 à 17 ans.**

2° Maxillaire :

Les fractures des apophyses nasales du maxillaire, **avant l'âge de 6 ans**, peuvent intervenir sévèrement sur le développement et la saillie de la voûte osseuse nasale.

Après l'âge de 6 ans, elles peuvent aussi retentir sur cette saillie mais à un degré moindre.

3° Parois latérales.

Les parois latérales participent au maintien du développement progressif de la portion cartilagineuse du profil nasal,

aussi bien pour permettre les mouvements demandés au nez durant la respiration nasale.

4° Cartilage de cloison et lame perpendiculaire.

- a) Une cloison épaissie peut être d'origine embryologique et non nécessairement consécutive à un traumatisme. Elle peut être également consécutive à la présence de 2 lames cartilagineuses qui ne se fusionnent pas comme cela apparaît dans les nez bifides.
- b) Le cartilage de cloison est probablement l'organe le plus important dans le soutien et le développement du profil de la saillie de la voûte cartilagineuse dans l'enfance.
- c) En conséquence, le déplacement du cartilage de la cloison chez le jeune, amène le danger d'une ensellure précoce de la voûte cartilagineuse ajoutée à la perte du développement normal du profil nasal.
- d) Les auteurs américains et S. Salinger en particulier, ont montré que la vieille théorie de Zuckerkandl soutenant que les déviations sont le résultat d'une disproportion entre le développement de la voûte nasale et du maxillaire supérieur d'un côté, et du septum de l'autre, n'est plus tout à fait valable, compte tenu des récents travaux de Schwartz et Fuchs.

Le premier, au cours de ses travaux, a abouti à la conclusion que la croissance du septum durant la période de développement, joue un rôle mineur dans la détermination de sa forme définitive et que le facteur majeur est le caractère de forme originale auquel s'associent des facteurs secondaires dont les traumatismes font partie, et qui sont des facteurs d'importance considérable.

Fuchs, à travers un groupe d'examen histologiques soigneux, fut capable de montrer qu'un traumatisme sur le cartilage de cloison dans l'enfance ou dans la prime adolescence, ne provoquant même qu'une flexion minime ou qu'un léger épaississement du cartilage, amènera ultérieurement une déviation osseuse, au fur et à mesure que le processus d'ossification se poursuivra et que l'os nouvellement apparu suit le plan du cartilage qu'il remplace.

Ceci démontre toute l'importance d'un traumatisme en apparence minime du nez et la nécessité de le reconnaître.

5° Vomer :

L'extrémité antérieure du bord inférieur de la cloison est seulement posée de façon lâche dans la rainure vomérienne pendant de nombreuses années, alors que, assez précocement, même au cours de la vie fœtale, le reste de la partie postérieure de la cloison est fixé de façon rigide.

Ceci explique pourquoi, lorsqu'un traumatisme survient sur le nez tôt dans la vie, la cloison cartilagineuse est si fréquemment luxée en avant de la rainure vomérienne et si rarement en arrière. Incidemment, il est utile de signaler que toute tentative de redressement du vomer ou d'ablation de pan vomérien mucopériostique dans les interventions sur les palais bifides est dangereuse pour deux raisons :

- premièrement, le centre unique d'ossification du vomer peut aisément être lésé,
- deuxièmement, l'évulsion complète du vomer non soudé peut survenir.

6° Crête maxillaire nasale et épine antérieure nasale.

- a) L'hyperdéveloppement ou le sous-développement des épines nasales maxillaires peut déformer l'angle nasolabial, le rendant soit obtu soit aigu.
- b) La fusion incomplète des crêtes maxillaires aboutit aux différentes fentes palatines.
- c) Dans les fentes palatines bilatérales avec absence d'union entre les crêtes maxillaires et le vomer, un aplatissement du nez peut apparaître.

CONCLUSIONS SUR L'EMBRYOLOGIE ET LE DEVELOPPEMENT NASAL

Le développement et la saillie de la voûte osseuse dépend :

- des apophyses nasales du frontal,
- des apophyses nasales du maxillaire,
- des os propres.

Le retentissement sur les centres d'ossification des os propres ou du maxillaire, consécutif, soit à un faible développement d'origine embryologique, soit à un traumatisme ou à des inter-

ventions chirurgicales, au cours de l'enfance, se traduira par des malformations et par une faible saillie de la voûte nasale osseuse.

D'après le compte rendu de l'embryologie et du développement nasal, il semble logique de penser que le cartilage quadrilatère est le principal organe anatomique qui contrôle le développement de la saillie antérieure de la voûte cartilagineuse du nez, et d'une façon moindre, sa saillie postérieure. Le vomer, les os propres, la lame perpendiculaire de l'ethmoïde et le maxillaire, semblent jouer un rôle accessoire.

La lame quadrilatère cartilagineuse étant la pierre de touche du développement du profil de la voûte cartilagineuse, oserons-nous la fragmenter, ou en déplacer de larges segments ou même simplement l'affaiblir sans appréhension de ce qui pourra arriver par la suite au développement progressif et harmonieux de la voûte cartilagineuse du nez de l'enfant ?

TRAITEMENT CHIRURGICAL

De ces différents éléments, quelques conclusions chirurgicales sont à tirer.

En opérant les enfants, afin de corriger les déformations congénitales du nez ou d'entreprendre sa restauration après un traumatisme, nous sommes toujours placés en face de problèmes qui n'existent généralement pas dans la chirurgie nasale de l'adulte.

I. Le traitement préventif des déformations.

1° Congénitales.

On s'efforcera, dès l'apparition d'une ébauche de déviation de cloison chez le jeune, d'enrayer son évolution en provoquant l'abaissement de la voûte palatine par diverses techniques stomatologiques. Le cavum sera systématiquement cureté des végétations adénoïdes qui peuvent l'encombrer et l'enfant soumis à la gymnastique respiratoire.

2° Traumatiques.

— consiste en la réduction précoce de toute fracture.

La réduction selon les classiques devait être faite le plus tôt possible, car on admettait que la fracture du nez se consolidait rapidement en 8 à 10 jours.

En réalité, il est possible de mobiliser les fragments beaucoup plus tard et il est facile de réduire une fracture du nez 2 ou 3 semaines après le traumatisme. Il est conseillé de réduire la fracture soit dans les premières heures avant l'apparition de l'œdème, le plus mauvais moment pour la réduction correcte étant la période comprise entre le 2° et le 8° jour, car à cette période, le gonfle-

ment œdémateux masque la déformation et gêne la réduction exacte des fragments.

Comme il s'agit d'un enfant, l'anesthésie générale est toujours indiquée.

La technique est simple : un instrument droit quelconque est introduit dans la fosse nasale traumatisée. Il est placé dans l'angle formé en dedans par la cloison, en dehors par la paroi latérale du nez enfoncée, par un mouvement latéral on déplace doucement et progressivement la paroi latérale du nez qui se laisse facilement mobiliser, souvent un petit craquement osseux annonce que la réduction est obtenue.

L'index de la main gauche appliqué sur la paroi latérale contrôle la réduction et veille à la conservation de cette réduction lorsqu'elle a été faite.

La contention n'est pas toujours nécessaire, elle est souvent inutile dans le simple enfoncement unilatéral qui se voit presque uniquement chez l'enfant, le côté sain constituant une attelle suffisante. Cependant si l'enfoncement a tendance à se reproduire, la fosse nasale du côté traumatisé sera tamponnée.

II. Le traitement correctif des déformations.

1° la cloison.

En chirurgie septale la règle classique est d'attendre que le développement de la face soit à peu près achevé et de ne pas opérer avant l'âge de 15 ans. Transgresser cette règle serait, pense-t-on, s'exposer à des troubles ultérieurs de la croissance du nez et à leurs sérieuses conséquences inesthétiques.

Certains auteurs ne croient pas à ces troubles de croissance post opératoires et, en accord avec eux, nous considérons que le dogme de l'intervention après la 15^e année est beaucoup trop rigide et conseillons l'intervention bien avant l'âge de 15 ans chaque fois que l'enfant présente une obstruction nasale marquée et grave dans ses répercussions locales et générales.

La malformation septale est ici presque toujours post-traumatique et le déplacement du cartilage quadran-

gulaire dans un plan souvent voisin du plan frontal est particulièrement obstruant.

a) la résection.

Alors que la correction des malformations septales postérieures depuis longtemps bien réglée par la resection sous muqueuse est facile à exécuter et donne d'excellents résultats si elle est correctement effectuée, celle des malformations septales antérieures s'avère souvent particulièrement difficile.

C'est qu'ici, la chirurgie porte strictement sur un segment septal qui à l'encontre du segment postérieur a un rôle de soutien architectural essentiel. La malformation septale étant la cause à la fois de l'obstruction nasale et de la déformation extérieure, il est possible, nous le verrons, par une simple action sur la malformation septale, de rétablir à la fois et dans un même temps opératoire, la fonction respiratoire et l'esthétique du nez. C'est pourquoi dans ce cas la resection sous muqueuse de KILLIAN est à rejeter.

Quoiqu'il en soit, au cours de l'intervention, il faut :

- avoir constamment à l'esprit, la pensée que tout fragment de cartilage enlevé est définitivement perdu et ne régénérera pas, qu'une perte de substance cartilagineuse ne s'obstruera jamais par un cartilage nouveau.
- éviter de pousser trop loin la resection en haut et en avant, pour ne pas donner lieu à la formation à ce niveau d'une synéchie.

Nous n'insisterons pas sur la nécessité impérieuse de rester également à distance suffisante de l'arête nasale, pour en éviter la dépression, l'affaissement en selle.

Il est capital de conserver au niveau de la sous cloison et du lobule une importante attelle de cartilage qui sera le soutien indispensable de la pointe du nez. On ne devra donc jamais reséquer complètement la partie antéro inférieure du septum, même si elle est luxée et mobile, quitte à la réinclure entre les bagues cartilagineuses des ailes du nez et à l'y fixer.

b) la reposition de cloison.

La reposition de la cloison est le procédé de choix et consiste à remettre en place, « à reposer » dans le plan médian vertico frontal la totalité du segment total dévié. Le segment septal est donc conservé dans son intégralité. Cette reposition supprime du même coup, et en une seule et même séance opératoire, l'obstacle respiratoire et la déformation.

Essentiellement conservatrice cette chirurgie devient une véritable chirurgie plastique de la cloison. Elle emprunte d'ailleurs à la rhinoplastie habituelle quelques-unes de ses incisions et de ses voies d'abord principales.

Il existe plusieurs procédés de reposition.

1° technique classique : nous ne ferons que résumer ici une technique qui, en l'espace de 10 ans, a donné toute satisfaction.

- Après l'incision classique transfixiante qui sépare la columelle du cartilage quadrangulaire, la muqueuse du côté convexe de l'angulation est décollée.
- On sectionne verticalement de haut en bas, au bistouri, le cartilage de la cloison, en respectant la muqueuse du côté opposé, cette incision sera placée sur le sommet ou à 1 mm en avant de l'angulation. Le long de cette incision la muqueuse du côté opposé, qui a été respectée est décollée sur 2 ou 3 mm.
- Puis on enlève l'angulation en traçant sur le cartilage, une seconde incision verticale, parallèle à la première, mais située en arrière de l'angulation.
- Les 4° et 5° temps de cette intervention visent à la libération du bord antéro supérieur puis du bord postéro inférieur vomérien.

Les temps opératoires précédents ont donc permis de libérer le cartilage quadrangulaire dévié sur ses 4 côtés, tout en respectant la muqueuse des 2 faces et plus particulièrement celle du côté opposé à l'angulation. Ce cartilage peut donc être replacé en bonne position.

- Mais souvent ce cartilage est gondolé, pour lui redonner sa verticalité, on utilisera un artifice : la hachure du cartilage. Cet artifice constitue un bon moyen de

mettre en forme, d'aplanir, un cartilage déformé et d'en faire disparaître les convexités ou les saillies, et surtout de briser tous les « ressorts » qui après reposition de la cloison tendraient à reproduire plus ou moins la déformation septale.

- Les deux derniers temps de l'intervention concernent les sutures et la contention.

2° L. PONTI décrit une technique corrective de la cloison chez l'enfant qui emploie la méthode originale de I.B. GOLDMAN.

L'auteur donne une grande importance à la nécessité d'agir à temps car la déformation traumatique du nez chez les enfants augmente après la croissance de la puberté et empêche de plus en plus la respiration.

Il existe quelques différences entre cette technique et celle qu'on emploie ordinairement. On n'enlève aucun fragment de cartilage ou d'os mais on fait des greffes de pédoncles cartilagineux qu'on place suivant la ligne centrale. Ainsi on ne touche pas au centre germinatif du cartilage. En conséquence le développement nasal se poursuivra de façon rectiligne suivant la ligne de la cloison redressée. Il faut signaler cependant que cette intervention présente quelques difficultés dues à l'étroitesse nasale, à l'hémorragie accrue par l'anesthésie générale.

3° En fait, nous insisterons particulièrement sur la technique de reposition de cloison de l'enfant mise au point par NEVEU et qui présente les avantages de la simplicité et de la rapidité.

Principes :

- Eviter les décollements de muqueuses, facteurs chez l'enfant d'épaississements périchondraux.
- Pouvoir être exécutée rapidement avant d'être gêné par le saignement.
- Ne pas gêner une rhinoplastie ou une intervention correctrice ultérieure.

Indications :

- Elles sont restreintes, c'est l'obstruction nasale très mal tolérée avec un particulier retentissement sinusien ou auriculaire important.

Technique :

- Anesthésie générale avec intubation. Il s'agit d'une anesthésie de courte durée.

1^{er} TEMPS : Incision septale verticale postérieure (fig. 1 et 2). Avec un fin bistouri on incise verticalement la cloison le plus en arrière possible, de préférence un peu en arrière de la convexité ou simplement sur celle-ci.

L'incision intéresse, outre la muqueuse, le cartilage dans toute son épaisseur mais respecte la muqueuse du côté opposé. C'est le seul détail assez délicat mais sans réelle difficulté car le saignement ne gêne pas encore la visibilité.

Enfin cete incision doit s'étendre sur toute la hauteur de la cloison et rejoindre le plancher en bas.

2^e TEMPS : Incision transfixiante intercartilagineuse. Au niveau de la sous cloison l'incision se fait au ras du bord du cartilage septal (fig. 3 et 4).

3^e TEMPS : Section septale inférieure. Une paire de ciseaux est introduite au ras du plancher par l'extrémité inférieure de l'incision intercartilagineuse et sectionne la cloison dans toute son épaisseur jusqu'à l'extrémité inférieure de l'incision verticale postérieure qu'elle rejoint (fig. 5).

4^e TEMPS : La même section est pratiquée à l'extrémité supérieure des incisions verticales (fig. 6).

Il résulte donc un volet de cloison revêtu de muqueuse sur chaque face et qui est totalement libre sur 3 côtés : en haut, en bas et en avant et qui n'est relié au côté postérieur que par une charnière formée par la muqueuse d'un côté (fig. 7). Comme cette charnière muqueuse est située du côté convexe, la réduction ne risque pas d'entraîner un chevauchement des cartilages. La réduction s'effectue par deux points septo-cumellaires au catgut chromé. Parfois il est nécessaire de placer un léger tamponnement de côté (fig. 8 et 9).

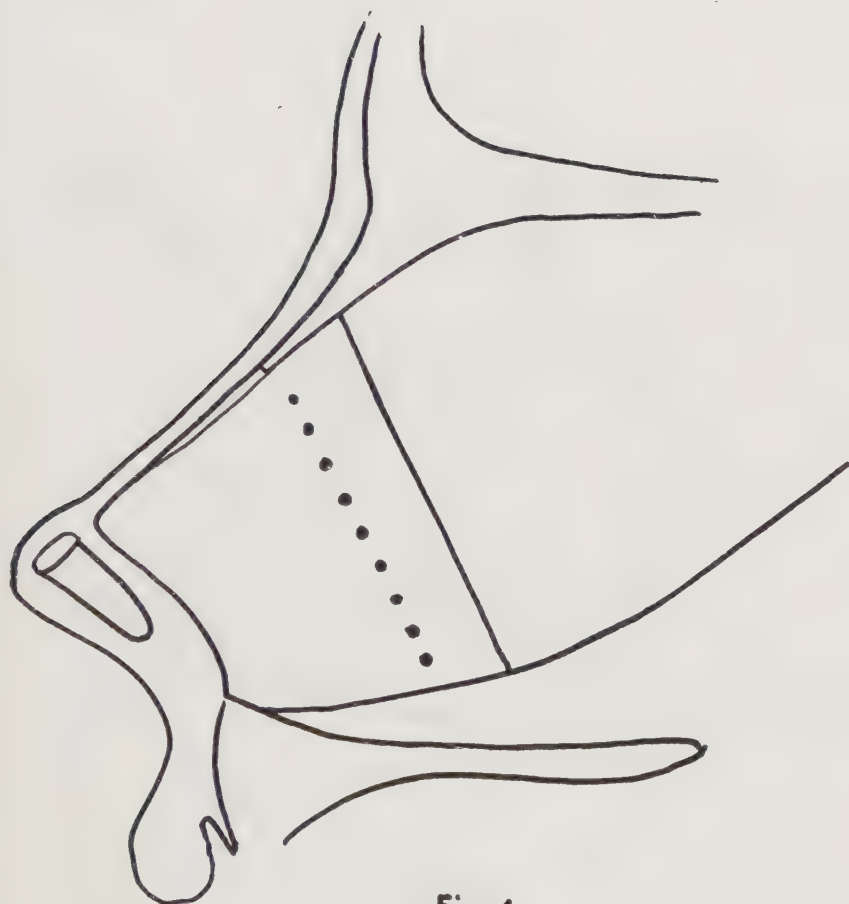
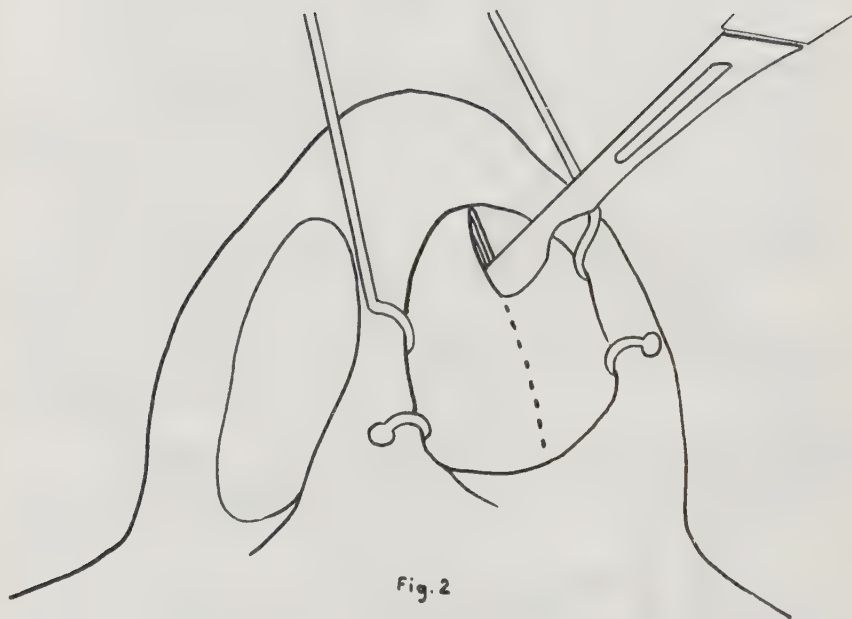


Fig. 1



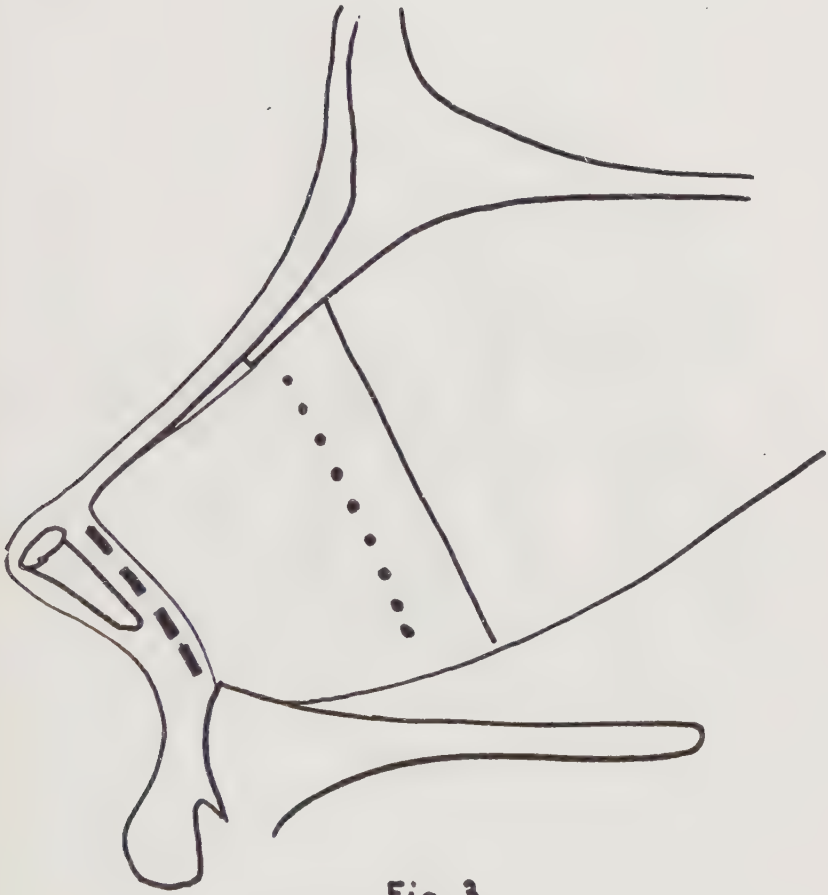


Fig. 3

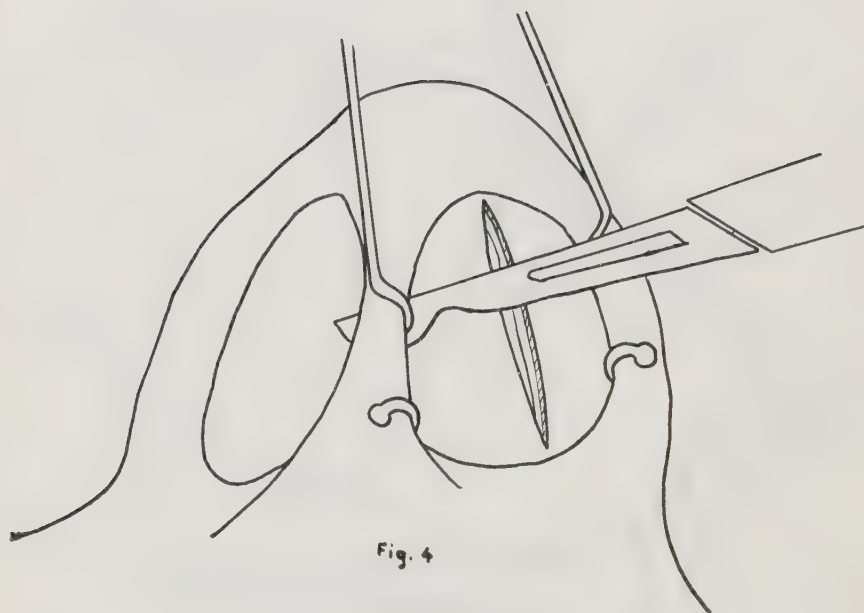


Fig. 4

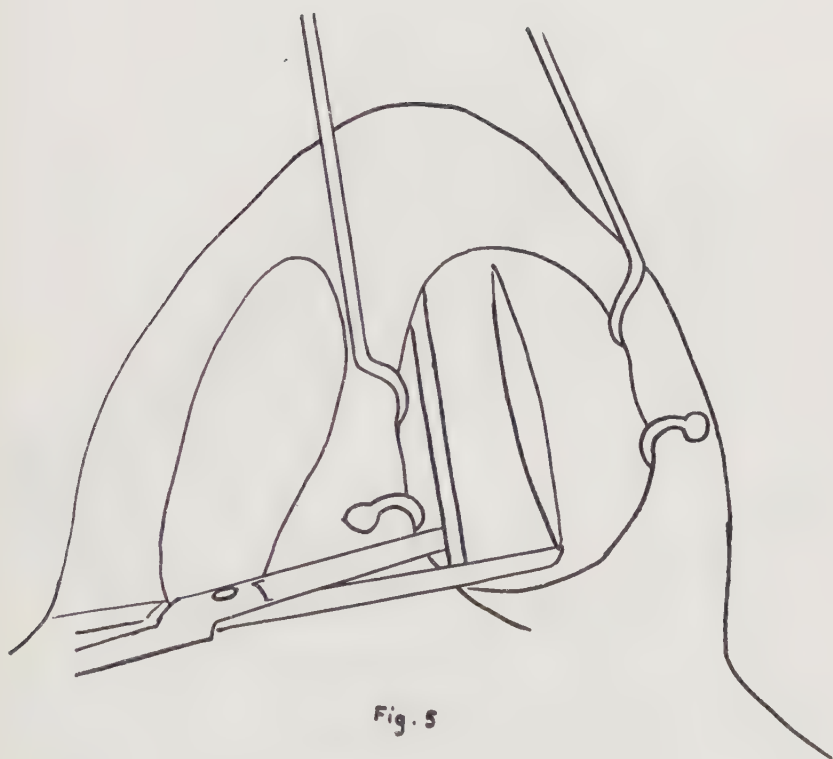


Fig. 5

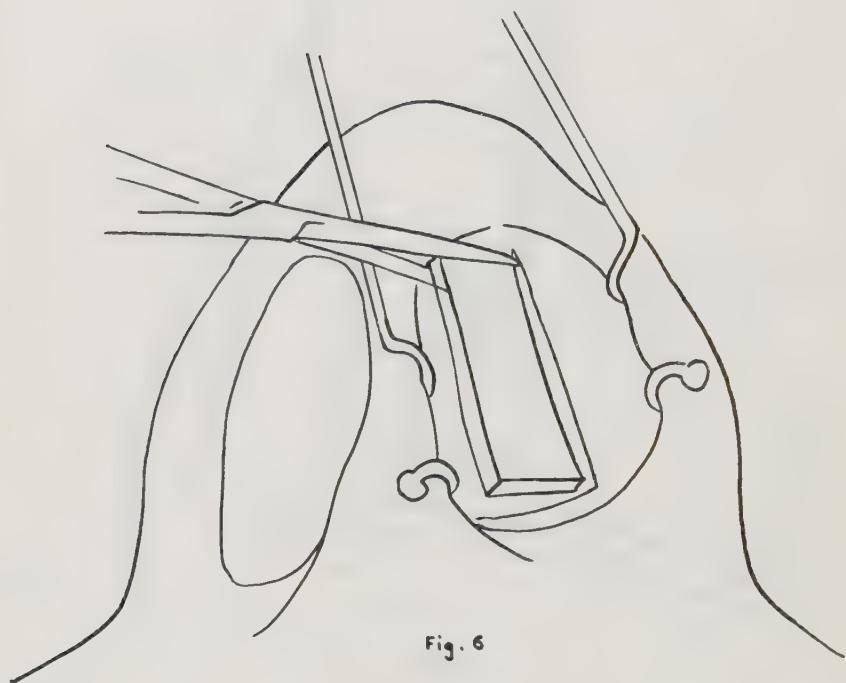


Fig. 6

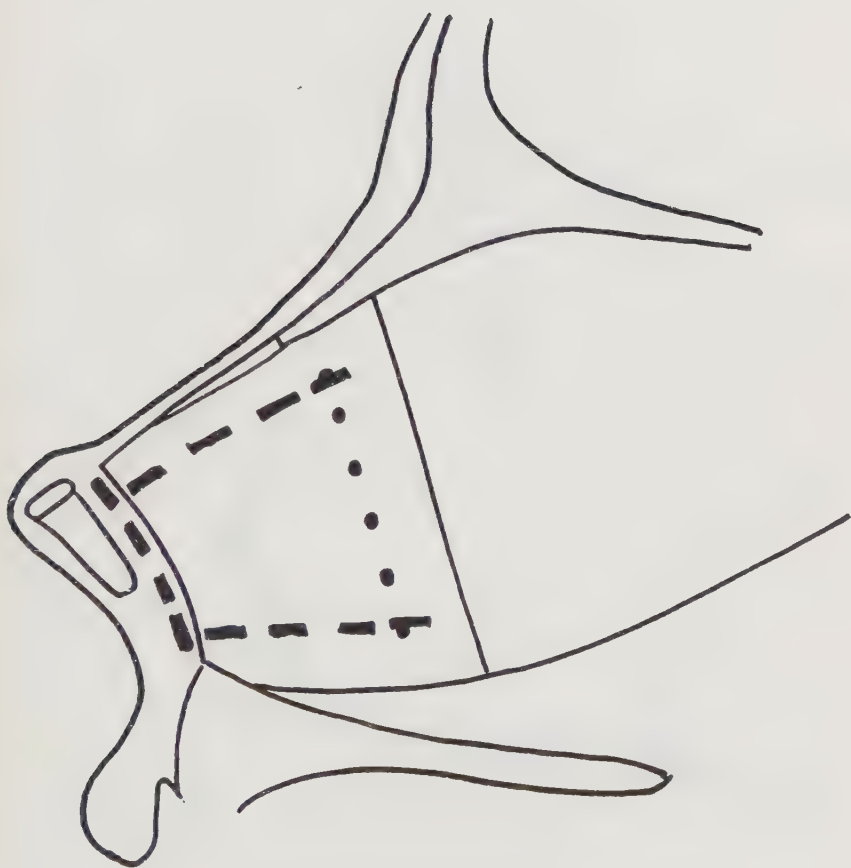


Fig. 7

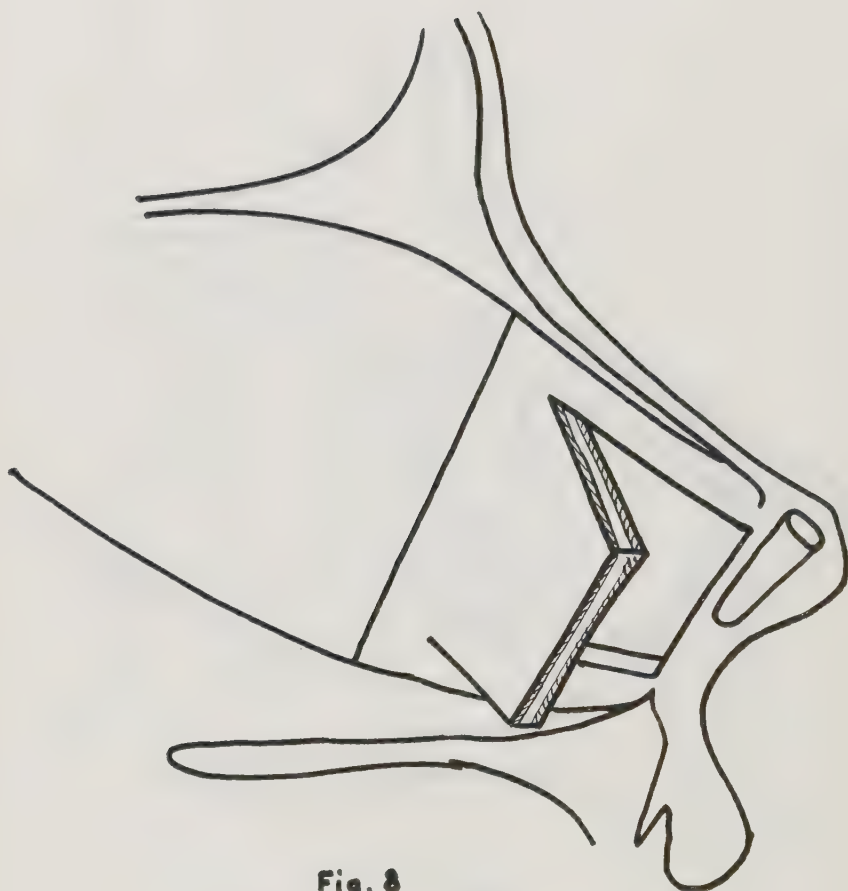


Fig. 8

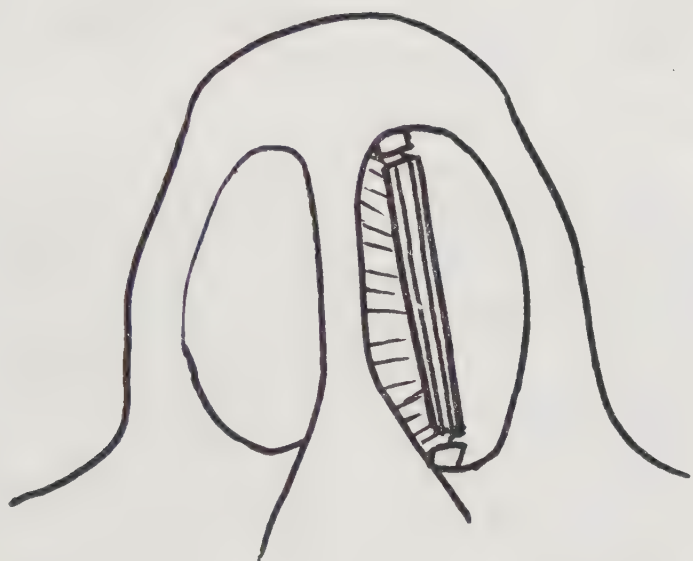
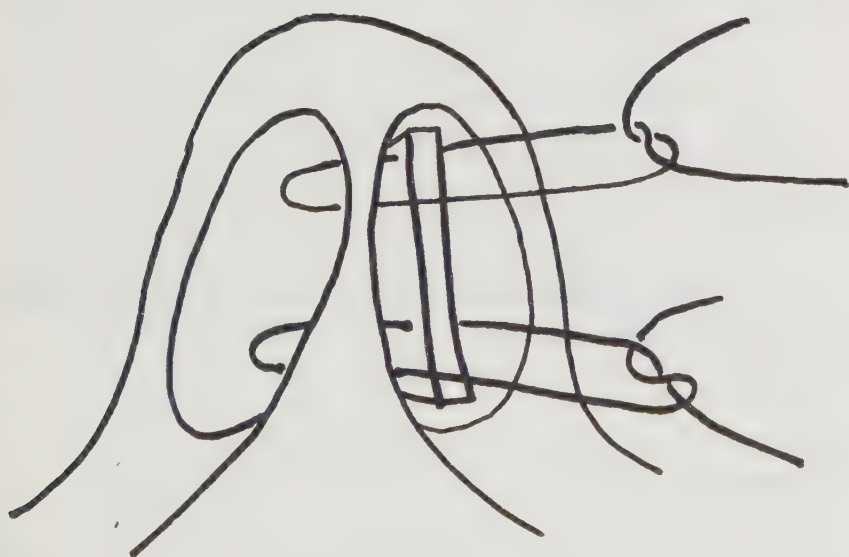


Fig. 9



2° La pyramide nasale.

Lorsque la malformation septale est associée à une difformité de la pyramide nasale la succession des temps opératoires visant à la correction des dommages est à préciser.

a) Atteinte cartilagineuse.

En cas de déviation externe de l'arête cartilagineuse, le dommage esthétique est la conséquence du déplacement du cartilage septal, soutien de tout l'auvent cartilagineux du nez. La reposition de la cloison, en faisant disparaître l'obliquité du cartilage, supprime donc du même coup et **en une seule et même séance opératoire**, le déficit fonctionnel et le dommage esthétique. Elle peut dès lors rendre de grands services lorsque, chez l'enfant, une obstruction respiratoire trop marquée impose l'intervention et le rétablissement de la perméabilité nasale sans risque de déformation ultérieure du nez lors de la croissance.

b) Atteinte osseuse.

Nous avons vu que la méconnaissance du siège exact du centre d'ossification des os propres empêche difficilement d'éviter leur atteinte au cours de rhinoplastie ou de réduction à ciel ouvert des fractures chez l'enfant. Si nous considérons la petite taille des os du nez et la largeur des décollements muco périostiques qui sont entrepris dans de tels cas, cette atteinte dès lors est vraisemblable. C'est pourquoi les réductions sanglantes des fractures des os du nez ou les procédés rhinoplastiques sur la voûte osseuse ne devraient pas être entreprises avant l'âge de 14 à 17 ans.

CONCLUSIONS

1° Les traumatismes du nez chez l'enfant sont particulièrement fréquents. Parfois méconnus, souvent négligés sur le moment même, ils sont à l'origine :

- soit de déviations isolées de la cloison, cause d'obstruction nasale éventuelle,
- soit de déformation de la pyramide nasale associée, ajoutant aux troubles fonctionnels préexistant un préjudice esthétique.

Nombre de chirurgiens étaient ou sont encore hésitants à opérer de telles déformations chez l'enfant, de peur d'intervenir sur la croissance du nez.

2° En fait, le problème de la correction se pose donc différemment selon les cas :

- soit reperméabilisation des fosses nasales,
- soit correction plastique de la pyramide,
- soit encore, correction simultanée des deux troubles.

La réponse ne semble pas actuellement fixée avec rigueur et varie beaucoup selon les auteurs.

3° Il nous a donc semblé utile de reposer le problème :

- sur le plan général : afin de mettre en évidence le rôle de l'obstruction nasale sur la croissance et sur le retentissement fonctionnel général.
- sur le plan chirurgical, afin de rechercher le retentissement éventuel de l'intervention sur le développement ultérieur du nez.

4° C'est à cette occasion qu'il nous a paru nécessaire de faire un double rappel :

- physiologique, qui montre qu'à côté des considérations

anatomiques, il existe également des considérations physiologiques concernant la chirurgie du nez et de la cloison en particulier, chez l'enfant.

- embryologique, qui essaie de montrer l'importance du cartilage quadrilatère dans le développement de la saillie antérieure de la voûte cartilagineuse du nez et qui insiste sur l'importance des poussées de croissance nasale à certains âges, dans les décisions opératoires.

En définitive :

- Nombre d'obstructions nasales sont parfaitement supportées et compatibles avec une croissance normale.
- Nombre d'interventions sont susceptibles de léser des centres de développement osseux ou cartilagineux du nez,
- d'où la nécessité :
 - sur le plan fonctionnel :
de n'opérer que les obstructions très importantes.
 - sur le plan esthétique :
ou le dommage est uniquement cartilagineux, la correction pourra être entreprise dans le même temps.
ou le dommage est partiellement ou uniquement osseux et la rhinoplastie devra dans la mesure du possible être évitée.
- - Quoiqu'il en soit, même si l'on intervient uniquement sur la cloison, la prudence doit être de règle, et le conservatisme rigoureux, quitte à obtenir un résultat partiel et à réintervenir ultérieurement.

Nous donnerons notre préférence à la reposition de cloison plutôt qu'à sa resection.

BIBLIOGRAPHIE

- AUBRY M. et LEMARIEY : Précis d'otorhinolaryngologie.
- AUBRY M., J.Ch. GIRAUD, J. LEVIGNAC, G. SENECHAL, L. CUZIN : Chirurgie fonctionnelle correctrice et restauratrice du nez.
- COTTLE MH ; Eye, Ear, Nose and Throat Mouth : 30 32 (Jan) 1951.
- COTTLE MH, QUILTY T.J. et BUCKINGHAM R.A. : Greffes nasales chez l'enfant et chez l'adulte ainsi qu'une note préliminaire sur l'emploi de cartilage de bœuf. Ann. otol. Rhin. Laryng, Mars 1953, 62 n° 1, 169-175.
- CARTER W.W. : Nasal obstruction in children due to septal deformities Laryngoscope 43-377 - Mai 1933.
- DICKSON C. et DAVIS R. : Nasal injuries and deformities in the Newborn - Texas state Journal of Medecin oct. 57 p. 749.
- EHRENFEST : Birth injuries of the child - N.Y. Appleton Century hoftis Inc. 1931.
- FISCHER A.J. : Chirurgie nasale chez les enfants - Arch of Otolaryng. nov. 1957, 66, n° 5, 497-502 b.
- FUCHS K. : Zur pathologischen Histologie der inneren Nase - Monatschr. f. Ohren 66.1077 sep. 1932.
- GILBERT J.G. et SEGAL Jr. S. : La croissance du nez et le problème rhinoplastique de la cloison chez l'enfant. Arch. of Otolaryng, déc. 1958, 68, n° 6, 637-682.
- GINESTET G. : Chirurgie reconstructive de la pyramide nasale - EMC. 20387 A10 p. 1 - 1955.
- GRAVOT : Correction rhinoplastique des déviations septales antérieures par la méthode de Reposition - Thèse Paris 1949.
- HUMPHREYS G. : Pediatric surgery : its special problems and its difference from adult surgery. N.Y. state J. Med. Jan 1959, p. 279.
- KIRCHNER J.A. : Les déformations nasales traumatiques chez le nouveau né. Arch. Otolaryng. août 1955, 62, n° 2, 139-142.
- LANTUEJOUL, RIBADEAU DUMAS, HERAUX : Obstruction des voies respiratoires à la naissance. Nourrisson, mai-avril 48, 36, n° 2, 41-60.

- LEMARIEY A. : Otorhinolaryngologie infantile.
- LEWEN M.L. : La rhinoplastie totale chez le nourrisson. Relation d'un cas de syndrome de Waterhouse - Frederichsen - Plast. Reconstr. Surg. fév. 1955, 15, n° 2, 131-142.
- MONSALVE PEREZ J. : Momento Operatorio de las malformations congenitas - Bol. Soc. Vol. Ped 1962 - IV - 13 p. 57-66.
- METZENBAUM M. : Dislocation of the lower end of the septal Cartilage ibid. 24-78 juil. 36.
- MILLER M.S. : Canad. M.A.J. 65 348 (oct.) 1951.
- MANEKSHA R.J. : Plastic surgery in children - The Indian Journal of child Health - Vol. 7 Mai 58 n° 5 p. 316.
- NELSON M. : Textbook of Pediatrics. Nelson WG. Edition - Philadelphia M.B. Saunders Company 1950 p. 324.
- NEVEU : Resection sous muqueuse de la cloison nasale chez l'enfant. Communiqu. personnelle.
- OMBREDANE M. : Les déviations traumatiques de la cloison chez l'enfant avec grosse obstruction nasale. Traitement chirurgical et résultats éloignés. Arch. Franç. Ped. 1942, 1, n° 1, 20-26.
- PAIN F. : La méthode de reposition avec harmonisation de la cloison dans le traitement des déviations septales antérieures - Thèse Paris 1959.
- PONTI L. : La chirurgie correctrice de la cloison nasale chez l'enfant. - Valsalva, mai 1957, 33 suppl. 2, 97-104.
- PELLINITZ D. : L'importance du développement du pavillon de l'oreille et du nez pour les indications des opérations esthétiques. Arch. Ohren - Nasen - Kehlkopfh 1962, 180, n° 2, 387-392.
- PROETZ : Applied physiology of the nose.
- PERRET P. : Correction chirurgicale des nez déviés - Pract. ORL. 20 115-124 1958.
- REED O. DINGMAN : Correction of nasal deformities due to defects of the Septum. Plastic and Reconstr. Surgery. Vol. 18 Oct. 1955, n° 4, p. 291.
- REICHERT H. : Plastic surgery of the nose in children. Plastic and reconstr. surg. Vol. 31 n° 1 51-57 jan. 63.
- ROUVIERE : Anatomie.
- ROVERALTA E., PICANOL J. y MARTINEZ MORA J. : Fijacion del Momento operatorio en las malformations congenitas. Rev. Esp. de Ped. 1955 n° 3, p. 275.
- SCHWARTZ M. : Die Formverhältnisse der Nasenscheidewand bei 84 Zwillingspaaren - Arch. f. Ohren - Nasen Kehlkopfh 119 291 1929.

SCHLANDER et NEUHERGER F. : Gêne de la respiration par le nez et ses causes chez l'enfant et le nourrisson. Mschr - Ohrenh - Laryngo-Rhino (juil.-sept.) 55 89 n° 3 191-203.

SALINGER S. : Injuries to the nose in children. Diagnosis and treatment. Arch. of Otorhinolaryng. 34-936 nov. 41.

SCHULTZ L. : Deformities of nasal tip. American surgery déc. 58.

SCHMID E. : Reconstitution plastique d'une malformation nasale congénitale chez un enfant de 8 ans. J. Internat. Coll. Surgeons, nov. 1958, 30, n° 5, 679.

WEXLER M.R. : La resection sous muqueuse de la cloison nasale chez l'enfant. T.A.M.A. jan 55, 157, n° 4, 333-335.

WHITE : Submucous resection of the nasal septum in children. Arch. of Otolaryng. 11-415 Avril 1930.

ZORZOLI E. : Les corrections chirurgicales de la cloison nasale à la puberté - Minerva chirurg. oct. 1960, 15, n° 19, 1025-1030.

Vu, le Président de Thèse :

Pr. AUBRY.

Vu, le Doyen de la Faculté :

Pr. L. BINET.

Vu et permis d'imprimer,
le Recteur de l'Académie de Paris :

J. ROCHE.